

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-280394

(43)Date of publication of application : 10.10.2000

(51)Int.Cl.

B32B 7/02

B32B 9/00

B32B 27/00

B65D 65/20

(21)Application number : 11-276149

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 29.09.1999

(72)Inventor : TAKESHITA KOJI
OHASHI MASAYUKI

(30)Priority

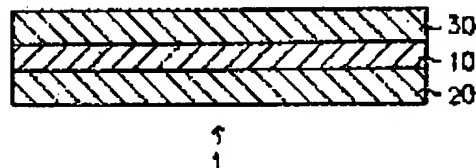
Priority number : 11022223 Priority date : 29.01.1999 Priority country : JP

(54) SHADING PACKAGING MATERIAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a shading packaging material reduced in the environmental load related to waste experienced in an aluminum packaging material, having gas barrier properties and shading properties and showing design effect.

SOLUTION: A shading packaging material is constituted by forming at least one printing ink layer between a transparent barrier film 30 having gas barrier properties and a hot-melt resin layer 20. In this case, the printing ink layer 10 cuts off lights of a wavelength region of 300-400 nm and a wavelength region of 600-700 nm or a wavelength region of 300-500 nm or 300-800 nm. Further, a nylon film is laminated between the printing ink layer 10 and the hot-melt resin layer 20 to form a shading packaging material for retorting having two or more printing ink layers 10.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.06.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-280394
(P2000-280394A)

(43) 公開日 平成12年10月10日 (2000. 10. 10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード* (参考)
B 3 2 B 7/02	1 0 3	B 3 2 B 7/02	1 0 3 3 E 0 8 6
9/00		9/00	A 4 F 1 0 0
27/00		27/00	H
B 6 5 D 65/20		B 6 5 D 65/20	

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-276149

(22) 出願日 平成11年9月29日 (1999. 9. 29)

(31) 優先権主張番号 特願平11-22223

(32) 優先日 平成11年1月29日 (1999. 1. 29)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 竹下 耕二

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 大橋 政之

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

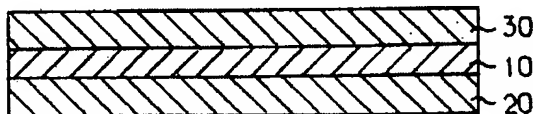
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遮光性包装材

(57) 【要約】

【課題】アルミニウム包装材に見られる廃棄物に係わる環境負荷が少なく、かつガスバリアー性と遮光性を有し、さらにデザイン効果を付与する遮光性包装材の提供にある。

【解決手段】ガスバリアー性を有する透明バリアーフィルム30と熱融着樹脂層20の間に、1層以上の印刷インキ層10を形成した遮光性包装材1であって、前記印刷インキ層10が300～400nmの波長域および600～700nmの波長域もしくは300～500nmもしくは300～800nmの波長域の光を遮断する遮光性包装材としたもので、またナイロンフィルムを前記印刷インキ層10と熱融着樹脂層の間に積層し、前記印刷インキ層10が2層以上でなるレトルト用の遮光性包装材とするものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも外側からガスバリアー性を有する透明バリアーフィルム、印刷インキ層、熱融着樹脂層が順に積層していることを特徴とする遮光性包装材。

【請求項2】前記印刷インキ層が1層以上の印刷インキ層であって、該印刷インキ層を含む包装材が300nm～400nmの波長域および600nm～700nmの波長域の光を遮断することを特徴とする請求項1記載の遮光性包装材。

【請求項3】前記印刷インキ層が1層以上の印刷インキ層であって、該印刷インキ層を含む包装材が300nm～800nmの波長域の光を遮断することを特徴とする請求項1記載の遮光性包装材。

【請求項4】前記印刷インキ層が1層以上の印刷インキ層であって、該印刷インキ層を含む包装材が300nm～500nmの波長域の光を遮断することを特徴とする請求項1記載の遮光性包装材。

【請求項5】前記熱融着樹脂層と印刷インキ層の間に、ナイロンフィルムが積層され、該印刷インキ層が2層以上であることを特徴とする請求項1記載の遮光性包装材。

【請求項6】前記印刷インキ層を含む包装材が、300nm～500nmの波長域の光を遮断することを特徴とする請求項5記載の遮光性包装材。

【請求項7】前記印刷インキ層を含む包装材が、300nm～550nmの波長域の光を遮断することを特徴とする請求項5記載の遮光性包装材。

【請求項8】前記印刷インキ層を含む包装材が、少なくとも300nm～700nmの波長域の光を遮断することを特徴とする請求項5記載の遮光性包装材。

【請求項9】前記ガスバリアー性を有する透明バリアーフィルムが金属化合物等の薄膜を有するフィルムである請求項1乃至8のいずれか1項に記載の遮光性包装材。

【請求項10】前記ガスバリアー性を有する透明バリアーフィルムが水溶性高分子と金属アルコキシドまたはその加水分解物を含む被覆層を有するフィルムである請求項1乃至9のいずれか1項に記載の遮光性包装材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一般食品、医薬品、トイレットリー商品その他の生活資材や各種産業資材等またはレトルト食品の包装材料に関するものであり、さらに詳しくは、包装材料の脱アルミニウムによる環境負荷を減らし、かつガスバリアー性や遮光性を高めることによって内容物の保存性を高める遮光性包装材に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、酸素や水分等の影響を受けて食品その他の内容物の品質が低下することを防ぐため、包装材料にガスバリアー性を持たせた包装材が利用されてい

る。このガスバリアー性包装材としては、ポリビニルアルコールとエチレンビニルアルコールとの共重合体やポリ塩化ビニリデン系の樹脂からなるフィルム、あるいはこれらの樹脂をコーティングしたフィルム等があるが、焼却処理での塩素ガス発生やダイオキシン発生の問題から使用されなくなった。

【0003】これに対し、ガスバリアー性の点で最も優れているのはプラスチックフィルムにアルミ箔をラミネートしたものやアルミ蒸着層を設けた積層フィルムを利用したいわゆるアルミ包装材があった。

【0004】ところが、上記アルミ包装材では、昨今の廃棄物に係わる環境問題即ち廃棄物の焼却処理において、アルミニウムインゴットが焼却炉を傷めたり焼却効率の低下をもたらしたり、あるいはその焼却灰の埋め立て処分時に、雨等と反応し有害ガスが発生するなどの問題から、包装材の脱アルミ化への要求が高まってきており、その代わりに酸化珪素等の金属化合物の薄膜層を有するフィルムを利用した透明ガスバリアフィルムが利用され始めている。これは従来の透明バリアーフィルムであるポリビニルアルコールや塩化ビニリデン系のフィルムよりガスバリアー性に優れ、しかも上記アルミ系の包装材に近いガスバリアー性を実現しているものである。

【0005】また、従来レトルト用のパウチ包装材としても、アルミニウム箔を含む構成の包装材が使用されている。それは、レトルト食品が6ヶ月から1年という長期間保存されることから、酸素による酸化を防止するため脱気包装されるので、包装材にガスバリアー性が要求されるからである。また、光による劣化を防止するための遮光性の要求をも満足するアルミニウム箔を含む包装材が広く使用されていた。しかし前述のように、廃棄物に係わる環境問題発生理由と、さらにレトルトパウチごと電子レンジに入れたいという要求と、内容物充填時に金属探知機による検査を可能にするものとして、脱アルミ化の要求が高まっており、上記の金属化合物の薄膜層を有する透明ガスバリアフィルムが利用され始めている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これらの金属酸化物の薄膜層を有する透明バリアー包装材は遮光性がないため、アルミ系の包装材に比べて内容物が光による劣化を受けやすいという欠点がある。すなわち内容物の油脂成分の酸化あるいは色素や香り成分の分解等のように光による劣化を受けやすいという欠点があり、内容物によっては、保存性を高めるために、さらに遮光性を付加したバリアー性包装材が要望されていた。さらに、できれば透明性の維持が可能なことや見た目に黒ずんでいないデザイン効果を有する遮光性包装材も望まれている。

【0007】本発明は、かかる従来技術の問題点および要望点を解決するものであり、その課題とするところ

は、透明バリアーフィルムに遮光性を付与することによって、アルミニウム箔を含む包装材に見られる廃棄物に係わる環境負荷が軽減され、かつガスバリアー性と遮光性の両方を有し、さらにデザイン効果を有してできれば透明性も付与した遮光性包装材を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に於いて上記課題を達成するために、まず請求項1の発明では、少なくとも外側からガスバリアー性を有する透明バリアーフィルム、印刷インキ層、熱融着樹脂層が順に積層していることを特徴とする遮光性包装材としたものである。

【0009】また、請求項2の発明では、前記印刷インキ層が1層以上の印刷インキ層であって、該印刷インキ層を含む包装材が300nm～400nmの波長域および600nm～700nmの波長域の光を遮断することを特徴とする請求項1記載の遮光性包装材としたものである。

【0010】また、請求項3の発明では、前記印刷インキ層が1層以上の印刷インキ層であって、該印刷インキ層を含む包装材が300nm～800nmの波長域の光を遮断することを特徴とする請求項1記載の遮光性包装材としたものである。

【0011】また、請求項5の発明では、前記印刷インキ層が1層以上の印刷インキ層であって、該印刷インキ層を含む包装材が300nm～500nmの波長域の光を遮断することを特徴とする請求項1記載の遮光性包装材としたものである。

【0012】また、請求項5の発明では、前記熱融着樹脂層と印刷インキ層の間に、ナイロンフィルムが積層され、該印刷インキ層が2層以上であることを特徴とする請求項1記載の遮光性包装材としたものである。

【0013】また、請求項6の発明では、前記印刷インキ層を含む包装材が、300nm～500nmの波長域の光を遮断することを特徴とする請求項5記載の遮光性包装材としたものである。

【0014】また、請求項7の発明では、前記印刷インキ層を含む包装材が、300nm～550nmの波長域の光を遮断することを特徴とする請求項5記載の遮光性包装材としたものである。

【0015】また、請求項8の発明では、前記印刷インキ層を含む包装材が、300nm～700nmの波長域の光を遮断することを特徴とする請求項5記載の遮光性包装材としたものである。

【0016】また、請求項9の発明では、前記ガスバリアー性を有する透明バリアーフィルムが金属化合物等の薄膜を有するフィルムである請求項1乃至8のいずれか1項に記載の遮光性包装材としたものである。

【0017】さらにまた、請求項10の発明では、前記ガスバリアー性を有する透明バリアーフィルムが水溶性高分子と金属アルコキンドまたはその加水分解物を含む

被覆層を有するフィルムである請求項1乃至9のいずれか1項に記載の遮光性包装材としたものである。

【0018】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面を用いながら説明する。本発明は、一般食品、医薬品等またはレトルト食品の包装材料、特に脱アルミニウムによる環境負荷を減らし、かつガスバリアー性や遮光性を高めて内容物の保存性を高める遮光性包装材に関するもので、その基本構成は、図1の積層側断面図に示すように、少なくとも外側からガスバリアー性を有する透明バリアーフィルム(30)、印刷インキ層(10)、熱融着樹脂層(20)が順に積層している遮光性包装材(1)である。

【0019】そこで、まず請求項2の発明では、図2の積層側断面図に示すように、例えば最外層の基材フィルム(32)とガスバリア層(34)でなるガスバリアー性を有する透明バリアーフィルム(30)と最内層のシーラントとなる熱融着樹脂層(20)の間に、1層以上(一事例である図面では第一印刷インキ層(12)と第二印刷インキ層(14)からなる)の印刷インキ層(10)を形成した遮光性包装材(1)とするものであって、その印刷インキ層(10)を含めた包装材が300nm～400nmの波長域および600nm～700nmの波長域の光を遮断するものである。

【0020】上記のような印刷インキ層(10)を施すことによって、外光の近紫外線と近赤外線が遮断され、例えば抹茶キャンディのような内容物の色素や香り成分の劣化のない遮光性包装材(1)とすることができる。さらにこの効果に加えて、内容物が透けて見えることも可能な遮光性包装材(1)とすることができる。

【0021】また、請求項3の発明の遮光性包装材では、図2に示す構成の印刷インキ層(10)が1層以上で、その印刷インキ層(10)を含む包装材が、300nm～800nmの波長域の光を遮断するものである。

【0022】上記のような印刷インキ層(10)を施すことによって、外光全域が遮断され、アルミニウム包装材の場合と同様に内容物が透けて見える効果はないが、例えばポテトチップスや粉末海苔をまぶしてあるタイプのポテトチップスのような内容物の油脂の酸化のない遮光性包装材(1)とすることができる。

【0023】また、請求項4の発明の遮光性包装材は、図2に示す構成の前記印刷インキ層(10)が1層以上で、その印刷インキ層(10)を含めた包装材が300nm～500nmの波長域の光を遮断するものである。

【0024】上記のような印刷インキ層(10)を施すことによって、外光の短波長側が遮断され、例えば粉末海苔をまぶしてあるタイプのポテトチップスのような内容物の油脂の酸化を防ぐことはできないが、ポテトチップスのような内容物の油脂の酸化のない遮光性包装材(1)とすることができ、かつ外面から見た目には、黒

ずんで見え、比較的明るいデザイン効果のある遮光性包装材料(1)とすることができる。

【0025】また、請求項5の発明の遮光性包装材料では、図3の積層側断面図に示すように、熱融着樹脂層(20)と印刷インキ層(10)との間に、ナイロンフィルム(40)が積層され、その印刷インキ層(10)が2層以上(図面では第一印刷インキ層(12)と第二印刷インキ層(14)としてある)でなる遮光性包装材料とするものである。

【0026】上記のように、厚さ50μm程度のナイロンフィルム(40)を積層することによって、加熱滅菌等に耐性のあるレトルト用の遮光性包装材料(1)とすることができ、2層以上の印刷インキ層(10)とすることによって遮光性付与に加え、透明バリアーフィルム(30)のガスバリアー性を補完することができる。

【0027】また、請求項6の発明では、例えば図3に示す2層でなる印刷インキ層(10)を含む遮光性包装材料(1)が、300nm～500nmの波長域の光を遮断するようにしたものである。

【0028】上記のような印刷インキ層(10)を施すことによって、外光の短波長側が遮断され、例えばレトルト食品であるビーフシチューのような内容物の油脂の酸化を防ぐことができ、またレトルト食品としてのパンブキンスープのような内容物の褪色をある程度防ぐ遮光性包装材料(1)とすることができ、かつ外面から見た目には、黒ずんで見え、比較的明るいデザイン効果のあるレトルト食品用の遮光性包装材料(1)とすることができる。

【0029】また、請求項7の発明の遮光性包装材料では、例えば図3に示す2層でなる印刷インキ層(10)を含めた遮光性包装材料(1)が、300nm～550nmの波長域の光を遮断するようにしたものである。

【0030】上記のような印刷インキ層(10)を施すことによって、外光の短波長側が遮断され、例えばレトルト食品であるビーフシチューのような内容物の油脂の酸化を防ぐことができ、またレトルト食品としてのパンブキンスープのような内容物の褪色をある程度防ぐ遮光性包装材料(1)とすることができ、かつ外面から見た目には、黒ずんで見え、やや茶色系であるが比較的明るいデザイン効果のあるレトルト食品用の遮光性包装材料(1)とすることができる。

【0031】また、請求項8の発明の遮光性包装材料では、例えば図3に示す2層でなる印刷インキ層(10)を含めた遮光性包装材料(1)が、少なくとも300nm～700nmの波長域の光を遮断するようにしたものである。

【0032】上記のような印刷インキ層(10)を施すことによって、略外光全域が遮断され、例えばレトルト食品であるビーフシチューのような内容物の油脂の酸化を従来のアルミニウム箔と同程度防ぐことができ、また

レトルト食品としてのパンブキンスープのような内容物の褪色も略完全に防ぐ遮光性包装材料(1)とすることができるが、外面から見た目には、黒ずんで見え、デザイン効果に少々劣るレトルト食品用の遮光性包装材料(1)が得られる。

【0033】

【実施例】以下に本発明における遮光性包装材料を用いて、ポテトチップス、粉末海苔をまぶしてあるタイプのポテトチップス(以下のり塩ポテトチップスという)、抹茶キャンディーをそれぞれ包装し、またレトルト食品としてのビーフシチュー、パンブキンスープをそれぞれ加熱殺菌後包装し、光照射下で保存したときの内容物品質低下の度合いを、実施例に示す包装材料を用いて、比較例の包装材料と比較しながら具体的に説明する。

【0034】実施例に使用する内容物として油分を含むポテトチップスやのり塩ポテトチップス、ビーフシチューなどは、光の影響で油脂の酸化を受けやすく、また、抹茶キャンディーなどは特定波長域の光の影響で色素や香り成分の分解等があり、レトルト食品としてのパンブキンスープなどは光の影響で褪色して食品としての付加価値が劣るものがあり、これが品質劣化の大きな要因となっており、これを防ぐため現状ではほとんどアルミニウム系の包装材料が用いられている。本発明は廃棄物処理に係わる環境問題のあるアルミニウムを用いずに、そのアルミニウム系包装材料と同等の保存性を持つ遮光性包装材料を提供するものであり、よって本実施例ではアルミ系包材との比較の試験例を示すが、本発明による遮光性包材の保存性能がアルミニウム系包装材料の保存性と同等であれば十分にその目的に達するものである。

【0035】また、本実施例では特定波長域の光の透過を遮断するのに特定の色のインキ及びその組み合わせを例示したが、本発明はその目的とする特定波長域の光の遮断を実現できれば、例示した色のインキおよびその組み合わせに限定されない。また例示した内容物も限定されるものでなく、それぞれの包材の光遮断波長の範囲に内容物の劣化に関する光波長が含まれていれば効果を発揮する。

【0036】〈実施例1〉図2に示すように、基材フィルム(32)として厚さ12μmのポリエチレンテレフタレートフィルムにガスバリアー層(34)として酸化アルミニウムの薄膜層を蒸着させた透明バリアーフィルム(30)とし、これに第一印刷インキ層(12)に白色グラビアインキを、第二印刷インキ層(14)として墨グラビアインキを、それぞれベタ(日本印刷学会編：印刷事典よれば、印刷面に濃淡の差や白く抜けた部分がなく、印刷インキで完全に覆われている部分)印刷した印刷インキ層(10)を設け、さらにシーラントとなる熱融着樹脂層(20)として厚さ30μmの無延伸ポリプロピレンフィルムをドライラミネートによって張り合わせ、遮光性包装材料(1)とした。本包装材料(1)は3

00 nmから800 nmの波長域の光の透過は完全に遮断するものであった。

【0037】〈実施例2〉図2に示す第二印刷インキ層(14)を朱色グラビアインキとした以外は、実施例1と同様にして遮光性包装材(1)を得た。本包装材(1)は300 nmから550 nmの波長域の光の透過は完全に遮断するものであった。

【0038】〈実施例3〉図2に示す第二印刷インキ層(14)を黄色グラビアインキとした以外は、実施例1と同様にして遮光性包装材(1)を得た。本包装材(1)は300 nmから500 nmの波長域の光の透過は完全に遮断するものであった。

【0039】〈実施例4〉図2に示す基材フィルム(32)として、厚さ12 μmの延伸ポリプロピレンフィルムに、ガスバリアー層(34)として水溶性高分子と金属アルコキシドまたはその加水分解物を含む層をコーティングにより形成させた透明バリアーフィルム(30)とし、これに第一印刷インキ層(12)として有機系の紫外線吸収インキ(東洋インキ製造社製、NEW-LPスーパーV白)を、第二印刷インキ層(14)として藍色グラビアインキをそれぞれベタ印刷した印刷インキ層(10)を設けた以外は、実施例1と同様にして遮光性包装材(1)を得た。本包装材は300 nmから400 nm

* nmおよび580から730の波長域の光の透過は完全に遮断するものであった。

【0040】〈比較例1〉印刷インキ層(10)を施さない以外は、実施例1と同様にしてバリアー包装材を得た。本包装材は、300 nm以上の波長の光はほとんど透過するものであった。

【0041】〈比較例2〉ガスバリアー層(34)としてアルミニウムの薄膜層を蒸着させた層とした以外は、比較例1と同様にしてバリアー包装材を得た。本包装材は、300 nmから800 nmの波長域の光の透過は完全に遮断するものであった。

【0042】実施例1～4および比較例1、2の包装材を用いて、ポテトチップス、のり塩ポテトチップスおよび抹茶キャンディーをそれぞれ包装し、1500 L X 蛍光灯照射、室温下で保存した時の品質の劣化度合いを、ポテトチップおよびのり塩ポテトチップスについては油脂の酸化度(過酸化値)の分析値で、抹茶キャンディーについては色の変化を外観で評価した。そのポテトチップスでの結果を表1に、のり塩ポテトチップスでの結果を表2に、抹茶キャンディーでの結果を3に示した。

【0043】

【表1】

ポテトチップスの酸化度

	光透過波長域 (測定域300～800nm)	過酸化値 (保存1ヶ月後)
実施例1 (白+藍)	300～800 nm	3.3
実施例2 (白+黄)	300～550 nm	4.8
実施例3 (白+黄)	300～500 nm	6.2
実施例4 (UVカット+藍)	300～400 nm 580～730 nm	32.8
比較例1 (透明)	-	61.2
比較例2 (アルミ蒸着)	300～800 nm	3.5

初期値：1.2 単位：meq/kg

【0044】

【表2】

のり塩ポテトチップスの酸化度

	光遮断波長域 (測定域300~800nm)	過酸化値 (保存1ヶ月後)
実施例1 (白+黒)	300~800nm	4.3
実施例2 (白+赤)	300~550nm	42.6
実施例3 (白+黄)	300~500nm	60.1
実施例4 (UVカット+緑)	300~400nm 620~680nm	48.1
比較例1 (透明)	-	144.0
比較例2 (アルミ蒸着)	300~800nm	5.4

初期値: 1.2 単位: meq/kg

【0045】

* * 【表3】

抹茶キャンディーの変色度 (外観官能評価)

	光遮断波長域 (測定域300~800nm)	変色度 (保存3ヶ月後)
実施例1 (白+黒)	300~800nm	5.0
実施例2 (白+赤)	300~550nm	3.6
実施例3 (白+黄)	300~480nm	3.0
実施例4 (UVカット+緑)	300~400nm 620~680nm	4.8
比較例1 (透明)	-	2.0
比較例2 (アルミ蒸着)	300~800nm	5.0

変色度: 初期のものと比較して変色していないものを5点、完全に
退色したものを1点として、パネラー10人で評点をつけ
たものの平均点

【0046】上記表1より、内容物がポテトチップの場合では、すなわち少なくとも300~500nmの波長域の光を遮断する実施例1~3の遮光性バリアー包装材(1)を用いることで比較例1の包装材よりも格段に内容物保存性が向上することがわかる。中でも300~800nmの波長域を遮断する実施例1の遮光性バリアー包装材(1)では比較例2のアルミニウム系包装材と完全に同等の内容物保存性(油脂の酸化度の少ない)を示した。

【0047】また、上記表2より、内容物がのり塩ポテトチップの場合では、300~800nmの波長域を遮断する実施例1の遮光性バリアー包装材(1)で比較例2のアルミニウム系包装材と同等の保存性(油脂の酸化

度の少ない)を示した。

【0048】また、内容物が抹茶キャンディーの場合では、300~400nmおよび600~700nmの波長域を遮断する実施例4の遮光性バリアー包装材で、300~800nmの波長域を遮断する実施例1の遮光性バリアー包装材と同様に比較例2のアルミニウム系包装材とほとんど遜色の無い内容物保存性(色素や香り成分の分解のない)を示した。さらに実施例4の遮光性バリアー包装材では、内容物が透けて見える効果(すなわち内容物の確認可能な効果)を有するものであった。

【0049】(実施例5)図3に示すように、基材フィルム(32)として厚さ12μmのポリエチレンテレフタレートフィルムに、ガスバリアー層(34)として酸

化アルミニウムの薄膜層を蒸着させた透明バリアフィルム(30)とし、これに第一印刷インキ層(12)に白色グラビアインキを、第二印刷インキ層(14)として黄色グラビアインキを、それぞれベタ印刷した印刷インキ層(10)を設け、その上に、厚さ60 μ mのナイロンフィルム(40)を、さらにシーラントとなる熱融着樹脂層(20)として厚さ30 μ mの無延伸ポリプロピレンフィルムをドライラミネートによって張り合わせ、レトルト用の遮光性包装材(1)とした。本包装材(1)は300nmから500nmの波長域の光の透過は完全に遮断するものであった。

【0050】〈実施例6〉図3に示す第二印刷インキ層(14)を茶色グラビアインキとした以外は、実施例5と同様にしてレトルト用の遮光性包装材(1)とした。本包装材(1)は300nmから550nmの波長域の光の透過は完全に遮断するものであった。

【0051】〈実施例7〉図3に示す第二印刷インキ層(14)を墨グラビアインキとした以外は、実施例5と同様にしてレトルト用の遮光性包装材(1)とした。本包装材(1)は300nmから800nmの波長域の光の透過は完全に遮断するものであった。

【0052】〈比較例3〉厚さ12 μ mのポリエチレンテレフタレートフィルムに、厚さ60 μ mのナイロンフィルム、厚さ7 μ mのアルミニウム箔、厚さ30 μ mの無延伸ポリプロピレンフィルムを順にドライラミネートによって張り合わせ、レトルト用の遮光性包装材とした。本包装材(1)は300nmから800nmの波長域の光の透過は完全に遮断するものであった。 *

*【0053】〈比較例4〉図3に示す第二印刷インキ層(14)を白色グラビアインキ即ち第一、第二印刷インキ層(12、14)とも白色グラビアインキとした以外は、実施例5と同様にしてレトルト用の遮光性包装材(1)とした。本包装材(1)は300nmから400nmの波長域の光の透過は完全に遮断するものであった。

【0054】〈比較例5〉図3に示す印刷インキ層(10)を除外した以外は、実施例5と同様にしてレトルト用の透明な包装材とした。本包装材は320nm以上の波長の光の透過はほとんど透過するものであった。

【0055】〈比較例6〉厚さ12 μ mのポリエチレンテレフタレートフィルムに、厚さ** μ mのナイロンフィルム、厚さ30 μ mの無延伸ポリプロピレンフィルムを順にドライラミネートによって張り合わせ、レトルト用の透明な包装材とした。本包装材は320nm以上の波長の光はほとんど透過するものであった。

【0056】上記実施例5～7および比較例3～6の包装材を用いて、レトルト食品としてのビーフシチューおよびパンプキンスープを包装し、125℃、60分の加熱殺菌後、1500LX蛍光灯下で照射しながら室温下で保存、6ヵ月後の品質劣化度合いを、ビーフシチューについては油脂の酸化度(過酸化値)の分析値で、パンプキンスープについては色の変化を外観で評価し、その結果を表4、5に示した。

【0057】

【表4】

ビーフシチューの酸化度

	光遮断波長域 (測定域300～800nm)	包装材料A'97 cc/m ² /24hr	過酸化値 (保存6ヶ月後)
実施例5 (白+黄)	300～500nm	0.6	5.8
実施例6 (白+茶)	300～550nm	0.6	5.3
実施例7 (白+墨)	300～800nm	0.6	4.2
比較例3 (アルミ)	300～800nm	0	3.8
比較例4 (アルミ)	300～400nm	0.6	12.2
比較例5 (透明バリア)	—	0.6	14.0
比較例6 (透明)	—	10	65.3

初期値: 3.2 単位: meq/kg

【0058】

【表5】

パンブキンスープの変色度

	光遮断波長域 (固定域300~800nm)	包材酸素A'97 cc/m ² /24hr	色差ΔE (保存6ヶ月後)
実施例5 (白+黄)	300~500nm	0.5	1.8
実施例6 (白+茶)	300~550nm	0.5	2.2
実施例7 (白+墨)	300~800nm	0.5	0.7
比較例3 (アルミ)	300~800nm	0	0.8
比較例4 (白+白)	300~400nm	0.5	2.9
比較例5 (透明バリア)	-	0.5	3.3
比較例6 (透明)	-	10	4.2

【0059】表1より、ビーフシチューの酸化度は、実施例5の白色、黄色インキを施した比較的明るい包装材でも300nm~500nmの波長の波長域の光を遮断することができ、印刷インキ層を施さない包装材より言うまでもなく、白色、白色インキを施した包装材よりも格段に抑えられるものであった。すなわち少なくとも300nm~500nmの波長の波長域の光を遮断すれば、従来のアルミニウム箔が積層された遮光性包装材と比較しても殆ど遜色のない内容物の保存性を示した。

【0060】また、表2より、パンブキンスープの変色(褪色)度は、300nm~800nmの波長域を遮断する白色、墨インキを施した灰色の包装材では従来のアルミニウム箔が積層された包装材と同等で、殆ど遜色のない内容物の保存性を示した。また、白色、黄色インキでなる比較的明るい、あるいは白色、茶色インキでなる黒ずんでいない印刷インキ層では、印刷インキ層のないものに比較すれば変色抑制効果はあるが、大きな効果ではなかった。

【0061】

【発明の効果】本発明は以上の構成であるから、下記に示す如き効果がある。即ち、基材フィルムとガスバリア層でなる透明バリアフィルムとシーラントとなる熱融着樹脂層の間に、1層以上の印刷インキ層を形成した遮光性バリア包装材であって、該印刷インキ層を含む包装材が300nm~400nmの波長域および600nm~700nmの波長域の光を遮断する遮光性バリア包装材とすることによって、従来のアルミニウム箔が積層された遮光性包装材と異なり、廃棄物に係わる環境問題がなく、しかも内容物が透けて見え、例えば抹茶キャンディのような内容物の色素や香り成分の劣化のない遮光性包装材とすることができる。

【0062】また、前記印刷インキ層を含む包装材が3

00nm~800nmの波長域の光を遮断する遮光性包装材とすることによって、外光が遮断され、アルミニウム箔が積層された包装材の場合と同様に内容物が透けて見える効果はないが、例えばポテトチップスや粉末海苔をまぶしてあるタイプのポテトチップスのような内容物の油脂の酸化のない遮光性包装材とすることができる。

【0063】さらに、前記印刷インキ層を含む包装材が300nm~500nmの波長域の光を遮断する比較的明るい色でデザイン効果のある遮光性包装材とすることによって、外光の短波長側が遮断され、例えば粉末海苔をまぶしたポテトチップスのような内容物の油脂の酸化を防ぐことはできないが、ポテトチップスのような内容物の油脂の酸化のない遮光性包装材とすることができる。

【0064】また、前記印刷インキ層と熱融着樹脂層との間にナイロンフィルムを積層し、該印刷インキ層が2層以上の包装材とし、この印刷インキ層を含む包装材が300nm~500nmの波長域の光を遮断する比較的明るい色でデザイン効果のある遮光性包装材とすることによって、外光の短波長側が遮断され、例えばビーフシチューのようなレトルト食品の油脂の酸化を防ぐことができ、パンブキンスープのようなレトルト食品の変色(褪色)をある程度防ぐレトルト用の遮光性包装材とすることができる。

【0065】また、前記印刷インキ層を含む包装材が300nm~550nmの波長域の光を遮断するあまり黒ずんでいない茶系統の色で比較的デザイン効果のある遮光性包装材とすることによって、外光の短波長側が遮断され、例えばビーフシチューのようなレトルト食品の油脂の酸化を防ぐことができ、パンブキンスープのようなレトルト食品の変色(褪色)をある程度防ぐレトルト用の遮光性包装材とすることができる。

【0066】また、前記印刷インキ層を含む包装材が少なくとも300nm～700nmの波長域の光を遮断する灰色でデザイン効果は比較的小さい遮光性包装材とすることによって、外光がほぼ遮断され、例えばビーフシチューのようなレトルト食品の油脂の酸化やパンブキンスープのようなレトルト食品の変色（褪色）を従来のアルミニウム箔と同程度に防ぐレトルト用の遮光性包装材とすることができる。

【0067】さらにまた、前記ガスバリアー性を有する透明バリアーフィルムが、金属酸化物等の薄膜、あるいは水溶性高分子と金属アルコキッドまたは加水分解物を

含む被覆層を有するので、従来のアルミニウム箔に匹敵するガスバリアー性を有し、かつ廃棄物に係わる環境負荷の低減に寄与する遮光性包装材とすることができる。

【0068】従って本発明は、廃棄物に係わる環境負荷の低減に寄与し、内容物の保存性に合致した遮光性包装材として、優れた実用上の効果を発揮する。

*【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の遮光性包装材の基本構成の一実施の形態を側断面で表した説明図である。

【図2】本発明の遮光性包装材の一実施の形態を側断面で表した説明図である。

【図3】本発明の遮光性包装材のうちのレトルト用の一実施の形態を側断面で表した説明図である。

【符号の説明】

1・・・遮光性バリアー包装材

10・・・印刷インキ層

12・・・第一印刷インキ層

14・・・第二印刷インキ層

20・・・熱融着樹脂層

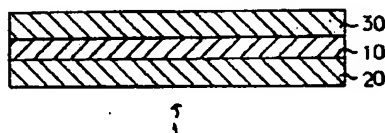
30・・・透明バリアーフィルム

32・・・基材フィルム

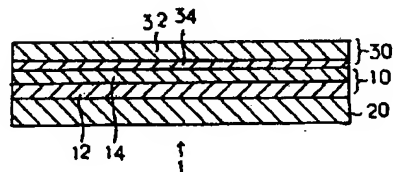
34・・・ガスバリアー層

40・・・ナイロンフィルム

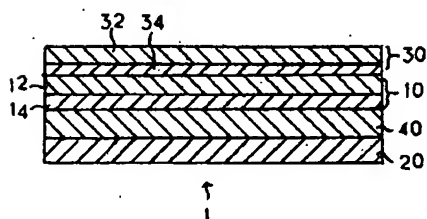
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E086 AD01 BA04 BA15 BA24 BA40

BB01 BB21 BB22 BB23 BB24

BB62 BB87 CA03 CA07

4F100 AA17E AA19 AB33E AK01A

AK01C AK07 AK41 AK48E

BA03 BA04 BA05 BA07 BA10A

BA10C EH66 EH662 GB15

HB31B HB31D HB31E JB09E

JB16C JD02 JD02A JN01

JN01A JN02 YY00